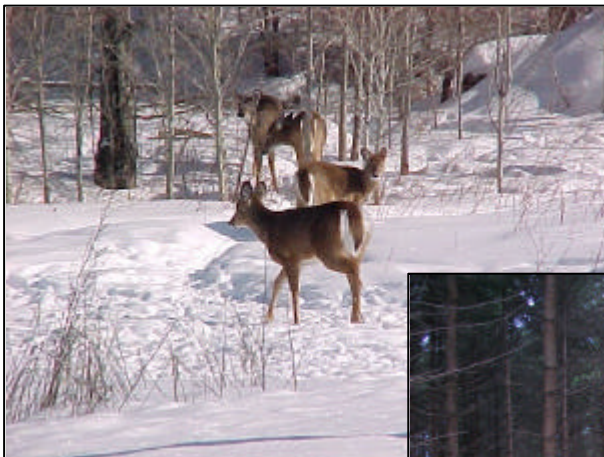




Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

Québec 
Société de la faune
et des parcs du Québec

**« Harmonisation des interventions forestières
avec la problématique du
ravage de cerfs de Virginie de Kinnear's Mills »**



Bilan final

Février, 2002

RÉALISÉ EN COLLABORATION

Réalisé par :

- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière
Andréanne Désy, Biologiste

En collaboration avec :

- Société de la faune et des parcs du Québec, par l'entremise du programme Faune-Nature
- Fondation de la faune du Québec, par l'entremise du programme PAAR
- Conseillers Forestiers de la Région de Québec inc.
- Groupement Agro-Forestier Lotbinière-Mégantic inc.
- Beaulieu, Gaumont, Mercier inc.

TABLE DES MATIÈRES

RÉALISÉ EN COLLABORATION	i
TABLE DES MATIÈRES	ii
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES FIGURES	iv
1. RÉSUMÉ DU PROJET.....	1
2. OBJECTIFS	1
3. PRINCIPAUX CONSTATS	2
4. PRINCIPALES RECOMMANDATIONS	2
4.1. Production soutenue de nourriture	2
4.2. Maintien et normalisation de l’abri.....	2
4.3. Mise en place d’habitats de bonne qualité et d’entremêlement à distance de la route	3
4.4. Dimension des surfaces coupées.....	3
4.5. Saison de coupe	3
5. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXÉCUTÉS	4
5.1. Coupe de succession avec trouées (Site 1)	4
5.2. Éclaircie commerciale avec trouées (Sites 2 et 3).....	4
5.2.1. Site de démonstration 2	4
5.2.2. Site de démonstration 3	6
6. COÛT ET IMPACT DES TRAVAUX.....	8
7. BILAN DES PLANS D’AMÉNAGEMENT FORÊT-FAUNE	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données forestières du peuplement ciblé pour la coupe de succession avec trouées (Site 1).....	4
Tableau 2 : Données forestières du peuplement ciblé pour l'éclaircie commerciale avec trouées (Site 2)	5
Tableau 3 : Données forestières des peuplements ciblés pour l'éclaircie commerciale avec trouées (Site 3)	6
Tableau 4 : Coût associé à l'exécution des travaux expérimentaux dans le ravage de Kinnear's Mills	8
Tableau 5: Nombre de PAFF réalisés à ce jour dans le ravage de Kinnear's Mills	9

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma du site de démonstration 2 -Éclaircie commerciale avec trouées	5
Figure 2 : Photos du site de démonstration 3 -Éclaircie commerciale avec trouées	7
Figure 3 : Schéma du site de démonstration 3 -Éclaircie commerciale avec trouées	7
Figure 4 : Lot ou partie de lot situé dans le ravage de Kinnear's Mills bénéficiant d'un PAFF et/ou d'un site de démonstration de travaux expérimentaux, février 2002.....	10

1. RÉSUMÉ DU PROJET

Développé en collaboration avec les propriétaires de lots boisés, les conseillers forestiers oeuvrant sur le territoire du ravage la FFQ et la FAPAQ, ce projet fait suite au plan global d'aménagement forêt-faune produit en 2000 pour ce même ravage. L'analyse des plans d'aménagement forêt-faune (PAFF) produits dans le cadre de ce plan global a permis de constater que les interventions sylvicoles généralement prescrites par les conseillers forestiers au sein du ravage, bien qu'adéquates en ce qui a trait au renouvellement de l'abri, ne semblaient pas suffisamment efficaces pour répondre à la problématique la plus cruciale du ravage, soit prioritairement le manque de nourriture disponible.

Le présent projet a permis d'élaborer et d'expérimenter des variantes de travaux sylvicoles visant à harmoniser les interventions forestières avec les problématiques de répartition d'habitats, d'accidents routiers et de déprédation associées au ravage de Kinnear's Mills. Ces travaux visent un meilleur entremêlement des habitats d'abri et de nourriture loin de la route pour ainsi diminuer les risques d'accidents routiers inhérents aux déplacements des cerfs de part et d'autre de la route 269.

De plus, la confection de plans d'aménagement forêt-faune a été poursuivie en vue de former les conseillers forestiers à tenir compte de l'aspect faunique lors de l'élaboration des prescriptions sylvicoles. Rappelons que cet aspect constitue la pierre d'assise de l'entente sur l'aménagement et la mise en valeur des ressources forêt-faune de la forêt privée.

Enfin, les secteurs traités serviront de sites de démonstration pour informer et sensibiliser les propriétaires et les intervenants forestiers à l'importance d'un aménagement forestier en harmonie avec la problématique faunique du ravage. Ce projet se voulait donc un complément au projet pilote de l'entente forêt-faune.

2. OBJECTIFS

Depuis quelques années, les intervenants forestiers font face à une demande croissante de la part de propriétaires pour des travaux d'aménagement qui tiennent compte de l'aspect faunique. Compte tenu de la demande et de l'intérêt porté par les propriétaires et les conseillers forestiers, souhaitant acquérir des connaissances pour mieux répondre à cette demande, nous avons comme objectifs de :

- Poursuivre la réalisation de plans d'aménagement forêt-faune;
- Mettre de l'avant des actions concrètes pour répondre à la problématique du ravage de Kinnear's Mills par l'entremise de l'élaboration et de l'exécution de travaux expérimentaux;
- Sensibiliser les propriétaires de lots boisés et les intervenants forestiers oeuvrant sur le territoire du ravage par l'entremise d'une visite des sites de démonstration.

3. PRINCIPAUX CONSTATS

L'élaboration du plan de mise en valeur multi-espèces pour le ravage de cerfs de Virginie de Kinnear's Mills, conduit par la Société d'Étude sur la Faune dans le cadre du programme ACTION-Environnement et Faune en 1999, a permis de faire le bilan actuel sur le ravage de Kinnear's Mills. En voici les principaux constats :

- Abri en superficie suffisante;
- Manque de nourriture;
- Mauvaise répartition de l'abri et de la nourriture;
- Excès de l'entretien des boisés privés;
- Problème de renouvellement de l'abri (peuplements d'abri âgés).

4. PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

Les choix des travaux et des sites se sont donc effectués en fonction des principales recommandations suivantes :

- Production soutenue de nourriture par la création d'ouvertures;
- Maintien et normalisation de l'abri;
- Mise en place d'habitats de bonne qualité et d'entremêlement à distance de la route;
- Surfaces coupées de faible dimension;
- Saison de coupe (automne et hiver).

4.1. Production soutenue de nourriture

L'un des principaux constats du ravage de Kinnear's Mills est l'insuffisance de nourriture pour les cerfs de Virginie. Dans les années à venir, il sera donc important d'assurer une production soutenue de nourriture. Les interventions ont donc été orientées afin de rajeunir les peuplements forestiers par trouées et stimuler la croissance d'une biomasse de nourriture. Les peuplements résineux ont été aménagés en vue d'améliorer l'entremêlement de l'abri et de la nourriture en créant des ouvertures. Les ouvertures ainsi créées permettront à la lumière de pénétrer davantage jusqu'au sol forestier et ainsi de stimuler la croissance de la régénération. Une diversification importante de la végétation sera favorisée en permettant à une strate arbustive nutritive de se développer.

4.2. Maintien et normalisation de l'abri

Actuellement, le ravage de Kinnear's Mills offre un bon potentiel d'abri au cerf et il est important de maintenir ce potentiel à travers le temps. Le maintien de l'abri peut principalement être atteint en assurant la régénération des peuplements résineux et des peuplements mélangés à tendance résineuse. Pour ce faire, des coupes d'éclaircies commerciales ont été suggérées dans les peuplements résineux et des coupes de succession dans des peuplements de feuillus intolérants avec sous-étage résineux.

L'éclaircie commerciale accélère l'accroissement du diamètre des arbres restants, tout en améliorant la qualité du peuplement. Cette intervention est profitable dans les ravages puisqu'elle assure une plus grande permanence et qualité d'abri ainsi qu'une production accrue de nourriture en raison des interventions plus fréquentes. Ce traitement constitue l'un des plus utiles pour l'aménagement des peuplements résineux d'un ravage. Pour sa part, la coupe de succession est favorable lors de l'accélération de l'établissement d'un peuplement d'abri. Cette coupe a donc été effectuée dans un secteur du ravage où l'abri était voué à disparaître d'ici quelques années et où son renouvellement devait être assuré.

4.3. Mise en place d'habitats de bonne qualité et d'entremêlement à distance de la route

La stratégie envisagée afin de réduire les accidents routiers, est de favoriser l'habitat idéal du cerf à distance de la route. Les travaux ont donc été exécutés afin que les peuplements d'abri soient entremêlés de nourriture à une échelle relativement fine pour limiter les déplacements des cerfs et la taille de leur domaine vital hivernal en vue de les maintenir loin de la route. D'ailleurs, les sites sélectionnés étaient éloignés de la route.

4.4. Dimension des surfaces coupées

Afin d'entremêler, l'abri et la nourriture, les interventions sylvicoles ont été pratiquées sur de faibles superficies ayant des formes irrégulières. Lors des travaux, la largeur maximale des trouées n'excédait jamais 30 m. Au Québec, des études ont permis de constater que lorsque l'enneigement est important, le cerf broute de façon intensive, principalement dans les 15 premiers mètres des bûchés localisés à proximité de l'abri. Des trouées, de superficies inférieures à 0,1 ha, ont donc été réalisées au sein des peuplements d'abri étant donné la faible disponibilité alimentaire de ces peuplements.

De plus, la diminution de la dimension des surfaces coupées au sein des ravages de cerfs, créer une mosaïque de petits peuplements entremêlés ayant pour effet d'augmenter les surfaces en bordure et optimiser leur utilisation par le cerf. En effet, une coupe de forme allongée et irrégulière favorise l'effet de bordure et, par le fait même, l'accessibilité à une plus grande quantité de nourriture.

4.5. Saison de coupe

Compte tenu que la nourriture présente dans les résidus de coupe est très abondante, les interventions faites au cours de l'hiver offrent de très grands avantages, particulièrement durant les mois de décembre, janvier, février et mars. La coupe d'hiver est notamment efficace pour les ravages qui ont un déficit en nourriture, soit par manque de peuplements appropriés ou par une mauvaise distribution de ceux-ci. Les travaux ont donc débutés à la fin de l'automne pour se terminer au courant de l'hiver.

5. DESCRIPTION DES TRAVAUX EXÉCUTÉS

5.1. Coupe de succession avec trouées (Site 1)

Le tableau 1 présente les données forestières du peuplement ciblé pour la coupe de succession avec trouées du site de démonstration 1. Les peuplements résineux situés en périphérie du site, ayant été traités par éclaircie commerciale de 1991 à 2000, seront récoltés totalement d'ici une quinzaine d'années. Cette future récolte entraînera ainsi une perte d'abri considérable dans le secteur. Le centre du peuplement a donc été travaillé par une coupe de succession sur une superficie de 1,5 ha afin de favoriser le sous-étage résineux. Ainsi, lors de la coupe de succession, les essences feuillues de l'étage supérieur ont été récoltées tout en préservant la régénération résineuse en sous-étage afin de renouveler et d'assurer l'abri du cerf pour le futur. Les travaux sylvicoles ont été exécutés au début de l'hiver afin que le cerf puisse se nourrir à même les débris de coupe.

Tableau 1 : Données forestières du peuplement ciblé pour la coupe de succession avec trouées (Site 1)

Type	Strate supérieure	Strate inférieure	Superficie (ha)	Densité	Hauteur (m)	Âge (ans)
Feuillus intolérants	PET, BOP, ERR	SAB, ERR	2,6	B	13	40

À l'aide d'une débusqueuse munie d'un râteau, des trouées seront également effectuées au printemps 2002 dans les endroits où la régénération naturelle est peu abondante. Ces trouées favoriseront la régénération feuillue afin de fournir de la nourriture aux cerfs. D'ailleurs, le propriétaire se propose éventuellement de semer des glands de chêne dans ces trouées.

L'implantation d'un peuplement résineux et la création de petites trouées de feuillus assureront à long terme un bon entremêlement de l'abri et de la nourriture pour le cerf. De plus, à court et moyen termes, le peuplement procurera de la nourriture aux cerfs. Enfin, ces interventions favoriseront la venue d'un peuplement de meilleure qualité et de plus grande valeur marchande.

5.2. Éclaircie commerciale avec trouées (Sites 2 et 3)

5.2.1. Site de démonstration 2

Le tableau 2 présente les données forestières du peuplement ciblé pour l'éclaircie commerciale avec trouées du site de démonstration 2. Pour l'instant, le secteur situé au nord de ce peuplement présente peu de potentiel d'abri pour le cerf. Afin de favoriser l'entremêlement de l'abri et de la nourriture, le secteur sélectionné se situe donc au sud de ce peuplement, à proximité d'un peuplement de résineux à feuillus intolérants présentant un bon potentiel d'abri. Au cours de l'hiver, ce dernier est effectivement utilisé comme peuplement d'abri par le cerf. D'ailleurs, lors de cette période, les cerfs fréquentent davantage le sud du lot en périphérie de la rivière Osgoode.

Tableau 2 : Données forestières du peuplement ciblé pour l'éclaircie commerciale avec trouées (Site 2)

Type	Strate supérieure	Strate inférieure	Superficie (ha)	Densité	Hauteur (m)	Âge (ans)
Résineux à feuillus intolérants	SAB, PET, BOJ, THO, ERR, EPB	-	18,9	A	13	40

Un secteur d'une superficie de 4,9 ha, situé au sud de ce peuplement, a donc été travaillé par une coupe d'éclaircie commerciale et par la création de six trouées de formes et de tailles variables (Figure 1). La largeur de ces trouées n'excède pas 30 m afin que celles-ci puissent être entièrement utilisées par les cerfs lors de la saison hivernale. Par ailleurs, les bouleaux jaunes présents dans ces trouées ont été conservés. Les arbres nuisant à la croissance des tiges de qualité ont été récoltés par la coupe d'éclaircie commerciale afin d'accélérer l'accroissement des arbres restants et ainsi améliorer la qualité de ce peuplement et par le fait même, son potentiel d'abri. En considérant le volume de bois récolté dans les trouées et dans les chemins de débardage, la surface terrière après traitement est de 26 m² à l'hectare afin d'assurer une bonne stabilité du peuplement résiduel.

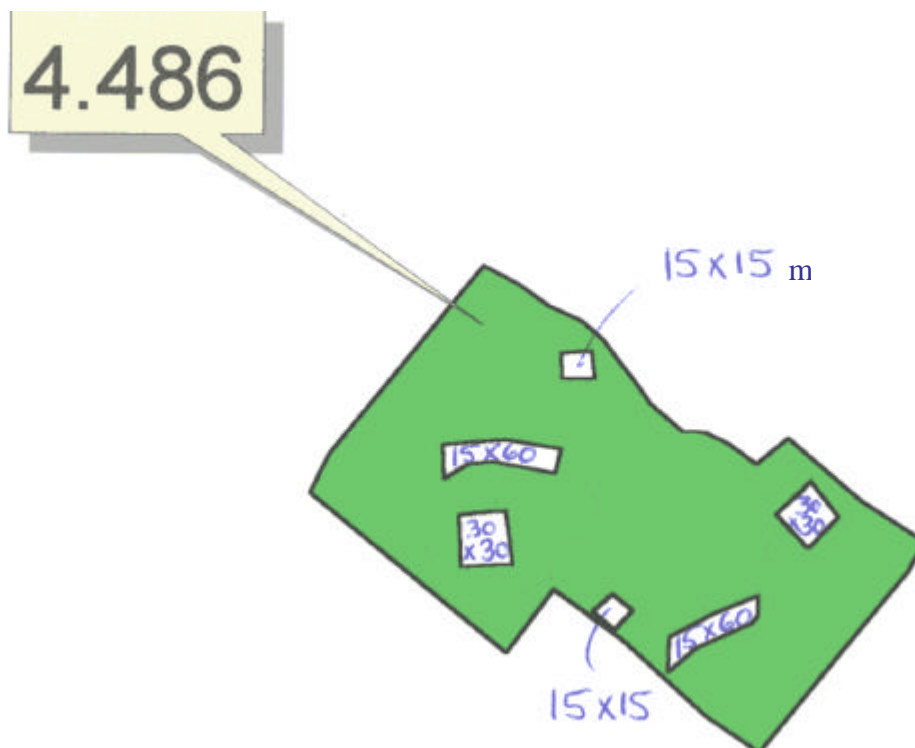


Figure 1 : Schéma du site de démonstration 2 - Éclaircie commerciale avec trouées

Ainsi la coupe d'éclaircie commerciale améliorera l'habitat du cerf et le peuplement résiduel sera de meilleure qualité et de plus grande valeur marchande. De plus, l'ouverture du peuplement permettra aux essences qui exigent plus de lumière de coloniser les trouées et assurera ainsi la production de nourriture à court et moyen termes. D'ailleurs, un regarni en épinettes blanches dans ces trouées pourrait éventuellement être envisagé afin d'assurer le

renouvellement de l’abri si la repousse serait « surbroutée ». Par conséquent, lors de l’abattage des arbres, les travailleurs sylvicoles s’efforçaient à diriger les déchets de coupe en périphérie des trouées afin de dégager le parterre de coupe. Enfin, les travaux ont été exécutés de novembre à janvier afin que les cerfs puissent se nourrir à même les débris de coupe.

5.2.2. Site de démonstration 3

Le tableau 3 présente les données forestières des deux peuplements ciblés pour l’éclaircie commerciale avec trouées du site de démonstration 3. Pour l’instant, l’ensemble de ces peuplements présentait un bon potentiel d’abri pour le cerf mais très peu de nourriture était disponible. Afin de favoriser l’entremêlement de l’abri et de la nourriture, le secteur sélectionné se situe donc principalement dans la sapinière à épinettes dont la strate inférieure était nulle et déborde quelque peu dans le second peuplement. Au cours de l’hiver, ces derniers sont effectivement utilisés comme peuplement d’abri par le cerf. D’ailleurs, à chaque hiver, plusieurs « couches » dans la neige laissées par les cerfs sont observées par le propriétaire.

Tableau 3 : Données forestières des peuplements ciblés pour l’éclaircie commerciale avec trouées (Site 3)

Type	Strate supérieure	Strate inférieure	Superficie (ha)	Densité	Hauteur (m)	Âge (ans)
Sapinière à épinettes	SAB, EPB, THO	-	1,8	A	20	70
Sapinière à épinettes	SAB, THO, EPB, BOG, PRU	Très faible	11,0	B	15	50

Un secteur d’une superficie de 2,7 ha a donc été travaillé par une coupe d’éclaircie commerciale et par la création de six trouées de formes et de tailles variables (Figures 2 et 3). Pour la majorité de ces trouées, leur superficie est plus petite que celle des trouées du site de démonstration 2. Leur largeur n’excède pas 15 m afin que les surfaces coupées puissent être entièrement utilisées par les cerfs lors de la saison hivernale. La coupe d’éclaircie commerciale a permis de récolter les arbres nuisant à la croissance des tiges de qualité afin d’accélérer l’accroissement des arbres restants et d’ainsi améliorer la qualité de ce peuplement. Le prélèvement uniformément réparti a été de 34 % de la surface terrière du peuplement initial en tenant compte du bois récolté dans les chemins de débardage. En considérant également le volume de bois récolté dans les trouées, la surface terrière après traitement est passée de 28 à 19 m² à l’hectare.



a) Peuplement avant traitement



b) Trouée de 0,02 ha (25 m x 8 m)

Figure 2 : Photos du site de démonstration 3 -Éclaircie commerciale avec trouées

Ainsi la coupe d'éclaircie commerciale améliorera l'habitat du cerf et le peuplement résiduel sera de meilleure qualité et de plus grande valeur marchande. De plus, l'ouverture du peuplement permettra aux essences qui exigent plus de lumière de coloniser les trouées et assurera ainsi la production de nourriture à court et moyen termes. D'ailleurs, comme pour le site 2, un regarni en épinettes blanches dans ces trouées pourrait éventuellement être envisagé afin d'assurer le renouvellement de l'abri si la repousse serait « surbroutée ». Enfin, les travaux ont été exécutés en novembre et décembre afin que les cerfs puissent se nourrir à même les débris de coupe.

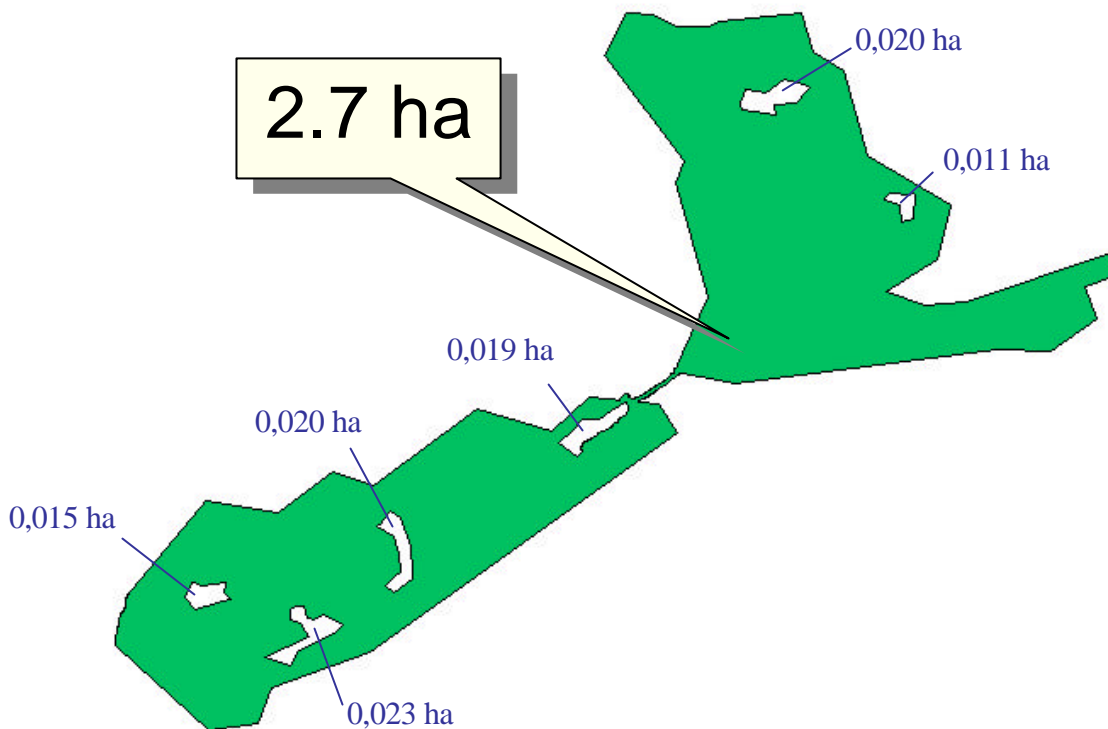


Figure 3 : Schéma du site de démonstration 3 -Éclaircie commerciale avec trouées

6. COÛT ET IMPACT DES TRAVAUX

Jusqu'à maintenant, la planification des interventions forestières était faite à l'échelle du lot par les conseillers forestiers. Il est pourtant important que cette planification des interventions soit aussi orchestrée à l'échelle de l'ensemble du ravage. Une telle vision globale permet de faire des suivis dans le temps et d'assurer que les différentes composantes de l'habitat soient toujours disponibles en quantité suffisante dans le ravage.

Le tableau 4 présente le coût associé à l'exécution des travaux expérimentaux dans le ravage de Kinnear's Mills à l'automne 2001 et l'hiver 2002. Ce montant a été calculé en additionnant la subvention allouée par le Programme d'aide de mise en valeur des forêts privées de l'Agence Chaudière, la contribution du propriétaire ainsi que la somme allouée par le Programme d'aide à l'aménagement des ravages (PAAR) de la Fondation de la faune du Québec. L'aide financière allouée par le Programme de l'Agence Chaudière couvre 80 % du coût total des travaux. Le propriétaire assume donc le 20 % restant. De plus, mentionnons que le taux des travaux coïncide à celui des interventions sylvicoles traditionnelles correspondantes, tiré de la «Grille de taux des travaux forestiers 2001-2002» de l'Agence Chaudière.

Tableau 4 : Coût associé à l'exécution des travaux expérimentaux dans le ravage de Kinnear's Mills

Site	Travaux	Superficie (ha)	Taux travaux (\$/ha)	Aide financière allouée (\$)	Part du proprio (\$)	Taux PAAR (\$/ha)	Aide PAAR allouée (\$)	Coût total associé
1	Coupe de succession avec trouées	1,5	485	728	182	150	225	1 135
2	Éclaircie commerciale avec trouées	4,9	763	3 739	935	150	735	5 409
3	Éclaircie commerciale avec trouées	2,7	763	2 060	515	150	405	2 980
Total	-	9,1 ha	-	6 527 \$	1 632 \$	-	1 365 \$	9 524 \$

L'impact réel de ces travaux ne peut être calculé pour l'instant. Un suivi dans le temps s'avère donc nécessaire et essentiel au cours des prochaines années pour vérifier réellement l'effet des travaux sur l'habitat du cerf. Le suivi devrait s'effectuer selon les points suivants :

- Modification de l'utilisation à court terme par le cerf des peuplements d'abri éclaircis;
- Succès à moyen et long terme de la production de nourriture et de l'entremêlement de l'abri-nourriture par la création de trouées;
- Impact de la superficie des trouées sur l'établissement de la régénération;
- Impact du broutement sur la capacité du peuplement à se régénérer.

7. BILAN DES PLANS D'AMÉNAGEMENT FORÊT-FAUNE

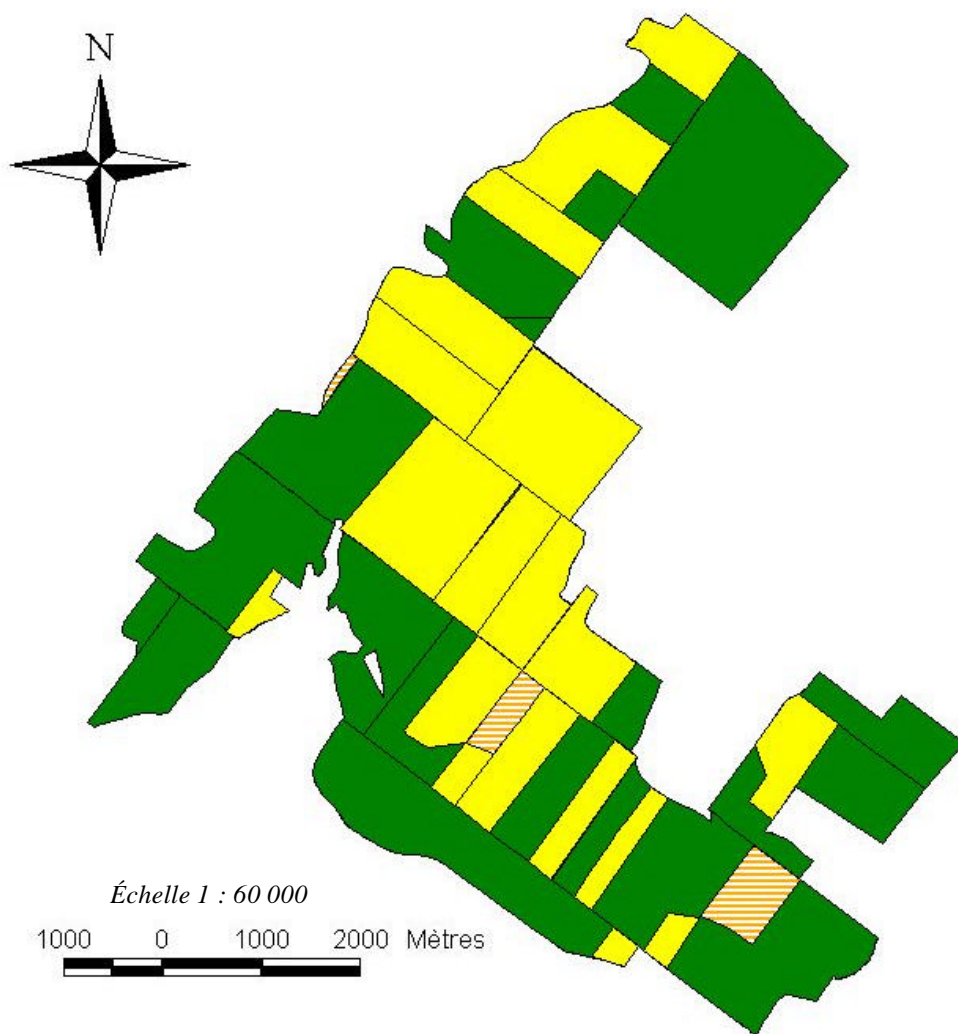
En résumé, l'an dernier, vingt lots ont été ciblés et dix propriétaires ont reçu un plan d'aménagement forêt-faune (PAFF) dont trois propriétaires qui se sont inscrits comme nouveau producteur forestier (Tableau 5). Ces PAFF produits couvraient 30 % de la superficie du ravage de Kinnear's Mills.

En 2001, la poursuite de l'élaboration de PAFF a permis de rejoindre 11 propriétaires supplémentaires dont deux nouveaux producteurs forestiers. La superficie des 21 lots étudiés au cours de cette année représente 20 % de la superficie du ravage.

À ce jour, 21 propriétaires situés à l'intérieur des limites du ravage ont reçu un PAFF (Figure 4). Ainsi, la moitié du ravage bénéficie de plans d'aménagement tenant compte de l'aspect faunique lors de la suggestion d'interventions sylvicoles.

Tableau 5: Nombre de PAFF réalisés à ce jour dans le ravage de Kinnear's Mills

Année	Nbre PAFF réalisés	Nbre lots	Superficie totale (ha)	Superficie forestière (ha)	Proportion ravage
2000-2001	10	20	928	806	30 %
2001-2002	11	21	613	472	20 %
Cumulatif	21	41	1 541	1 278	50 %



LÉGENDE :


-  Lot ou partie de lot avec un PAFF et un site de démonstration de travaux expérimentaux
-  Lot ou partie de lot avec un PAFF
-  Ravage de Kinneir's Mills

Figure 4 : Lot ou partie de lot situé dans le ravage de Kinneir's Mills bénéficiant d'un PAFF et/ou d'un site de démonstration de travaux expérimentaux, février 2002